

⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 195 09 657 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**E 06 B 3/98**

⑳ Aktenzeichen: 195 09 657.6  
㉔ Anmeldetag: 17. 3. 95  
㉕ Offenlegungstag: 19. 9. 96

DE 195 09 657 A 1

㉑ Anmelder:  
Wolfarth, Friedrich, 97990 Weikersheim, DE  
  
㉒ Vertreter:  
Manitz, Finsterwald & Partner, 70372 Stuttgart

㉓ Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤④ Fensterrahmen, insbesondere aus Kunststoff

⑤⑦ Beschrieben ist ein Fensterrahmen, insbesondere aus Kunststoff, mit einer Mehrzahl von Fensterrahmenelementen, wobei jeweils zwei Fensterrahmenelemente im Bereich von insbesondere an den Stirnseiten dieser Fensterrahmenelemente ausgebildeten Anlageflächen aneinanderliegen und miteinander verbunden sind, bei dem die Fensterrahmenelemente auf einfache Weise miteinander verbunden und wieder voneinander gelöst werden können, indem die aneinanderliegenden Fensterrahmenelemente wenigstens teilweise durch Schraubverbindungen miteinander verbunden sind und ein Fensterrahmenelement von zwei miteinander zu verbindenden Fensterrahmenelementen eine zu seiner stirnseitigen Anlagefläche hin öffnende und sich im wesentlichen in Längsrichtung des Fensterrahmenelements erstreckende Befestigungsaufnahme aufweist, in die ein Schraubenelement, welches das an dem Fensterrahmenelement zu befestigende und an dessen Anlagefläche anliegende andere Fensterrahmenelement durchgreift, eingeschraubt werden kann.

DE 195 09 657 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fensterrahmen, insbesondere aus Kunststoff, mit einer Mehrzahl von Fensterrahmenelementen, wobei jeweils zwei Fensterrahmenelemente im Bereich von insbesondere an den Stirnseiten dieser Fensterrahmenelemente ausgebildeten Anlageflächen aneinanderliegen und miteinander verbunden sind.

Bekannte Fensterrahmen für rechteckige oder quadratische Fenster bestehen üblicherweise aus vier Fensterrahmenelementen, die in den Fensterecken stirnseitig aneinanderstoßen und miteinander verbunden sind.

Um eine gute Positionierung der Fensterrahmenelemente zueinander zu erreichen, sind die Fensterrahmenelemente unter einem Winkel von 45° gegenüber ihren Außenkanten abgeschnitten, wobei die entstehenden schrägen Schnittflächen die Anlageflächen bilden, an denen die Fensterrahmenelemente unter Bildung eines 90°-Winkels in Anlage kommen.

Die Verbindung der aneinanderliegenden Fensterrahmenelemente erfolgt durch Befestigungsdrähte, die durch die beiden Fensterrahmenelemente geschossen bzw. getackert werden.

Bei dieser Art der Verbindung der Fensterrahmenelemente wird häufig als nachteilig empfunden, daß eine spezielle Apparatur benötigt wird und außerdem die Fensterrahmenelemente nur schwer wieder voneinander gelöst werden können.

Aufgabe der Erfindung ist es somit, einen Fensterrahmen der eingangs genannten Art derart auszubilden, daß die Fensterrahmenelemente auf einfache Weise miteinander verbunden und wieder voneinander gelöst werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die aneinanderliegenden Fensterrahmenelemente wenigstens teilweise durch Schraubverbindungen miteinander verbunden sind und daß ein Fensterrahmenelement von zwei miteinander zu verbindenden Fensterrahmenelementen eine zu seiner stirnseitigen Anlagefläche hin öffnende und sich im wesentlichen in Längsrichtung des Fensterrahmenelements erstreckende Befestigungsaufnahme aufweist, in die ein Schraubenelement, welches das an dem Fensterrahmenelement zu befestigende und an dessen Anlagefläche anliegende andere Fensterrahmenelement durchgreift, eingeschraubt werden kann.

Bei dem erfindungsgemäßen Fensterrahmen können die einzelnen Fensterrahmenelemente also in einfacher Weise miteinander verschraubt werden, indem das Schraubenelement von außen durch eines der Fensterrahmenelemente gesteckt und in die Befestigungsaufnahme des mit diesem Fensterrahmenelement zu verbindenden weiteren Fensterrahmenelements eingeschraubt wird.

Diese Schraubverbindung kann auf einfache Weise durch Entfernen des Schraubenelements gelöst werden, so daß eine Fensterscheibe beispielsweise auf einfache Weise ohne eine aufwendige Apparatur ausgetauscht werden kann, indem das Fensterrahmenelement entfernt und nach dem Einsetzen einer neuen Fensterscheibe in den Fensterrahmen wieder angeschraubt wird.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Verbindungsbereich von zwei miteinander verbundenen Fensterrahmenelementen von einem als Eckwinkelement ausgebildeten Versteifungselement umschlossen, das an den senkrecht zur Fensterrahmenebene liegenden Außenflächen und wenigstens einer in der

Fensterrahmenebene gelegenen Fläche der miteinander verbundenen Fensterrahmenelemente anliegt und die Trennfuge zwischen den Fensterrahmenelementen wenigstens teilweise überdeckt. Hierdurch wird der Fensterrahmen an den Verbindungsbereichen zwischen den Fensterrahmenelementen verstärkt, wobei insbesondere einem Verdrehen oder Tordieren der miteinander verschraubten Fensterrahmenelemente entgegengewirkt wird.

Eine Befestigung des Versteifungselements an den Fensterrahmenelementen kann dabei auf einfache Weise erfolgen, indem das Eckwinkelement durch das die Fensterrahmenelemente miteinander verbindende Schraubenelement an dem Fensterrahmen ange-schraubt wird.

Hinsichtlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Fensterrahmens wird auf die Unteransprüche sowie die nachfolgende Erläuterung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung verwiesen. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Fensterrahmen, teilweise geschnitten, in Vorderansicht;

Fig. 2 ein Fensterrahmenelement im Schnitt II-II von Fig. 1 und

Fig. 3 in geschnittener Teilansicht den in den Fig. 1 und 2 gezeigten Fensterrahmen kippbar an einem feststehenden Fensterrahmen angeordnet.

Fig. 1 zeigt einen insbesondere aus Kunststoff bestehenden rechteckigen Fensterrahmen R mit einer darin gehaltenen Fensterscheibe F. Der Fensterrahmen R besteht aus vier Fensterrahmenelementen 1, 2, 3, 4 die stirnseitig um 45° gegenüber ihren Außenkanten abgeschrägte Anlageflächen 5, 6 aufweisen, an denen die Fensterrahmenelemente 1, 2, 3, 4 unter Bildung von 90°-Eckwinkeln aneinanderliegen und miteinander jeweils durch Schraubverbindungen verbunden sind.

Zur Bildung einer Schraubverbindung zwischen zwei Fensterrahmenelementen 1, 2 sind in den Fensterrahmenelementen 1, 2 jeweils zu den stirnseitigen Anlageflächen 5, 6 hin öffnende und ineinander übergehende Befestigungsaufnahmen 7, 8 vorgesehen, die sich im wesentlichen in Längsrichtung der Fensterrahmenelemente 1, 2 erstrecken.

Eine Schraube 9 durchgreift von außen das obere horizontale Fensterrahmenelement 1 und ist in die Befestigungsaufnahme 7 des an ihm anliegenden vertikalen Fensterrahmenelements 2 eingeschraubt, um die beiden Fensterrahmenelemente 1, 2 fest miteinander zu verbinden.

Der Verbindungsbereich der miteinander verbundenen Fensterrahmenelemente 1, 2 ist von einem als Eckwinkelement 10 ausgebildeten Versteifungselement umschlossen, das an den senkrecht zur Fensterrahmenebene liegenden Außenflächen 11, 12 und einer parallel zu der Fensterebene gelegenen Fläche 13 der miteinander verbundenen Fensterrahmenelemente 1, 2 anliegt.

Das Eckwinkelement 10 ist an dem oberen horizontalen Fensterrahmenelement 1 durch die Schraube 9, welche die beiden Fensterrahmenelemente 1, 2 miteinander verbindet, befestigt, wobei die Schraube 9 eine Durchgangsöffnung 14 des Eckwinkelements 10 durchgreift.

Alternativ ist es auch möglich, die Schraube von außen durch das vertikale Fensterrahmenelement 2 in die Befestigungsaufnahme 7 des oberen horizontalen Fensterrahmenelements 1 einzuschrauben.

Das Eckwinkelement 10 besitzt an seinen an den Fensterrahmenelementen 1, 2 anliegenden Innenflächen stegförmige Vorsprünge 17, 18, die in Ausnehmungen 15, 16 eingreifen, die in den senkrecht zur Fensterebene liegenden Außenflächen 11, 12 der Fensterrahmenelemente 1, 2 vorgesehen sind. Die Ausnehmungen 15, 16 sind als Längsnuten ausgebildet, die sich über die gesamte Länge der Fensterrahmenelemente 1, 2, 3, 4 erstrecken und an den Enden der Fensterrahmenelemente 1, 2 aneinander anschließen.

Die Eckwinkelemente 10 versteifen den Fensterrahmen R in seinen Eckbereichen und wirken insbesondere einer Verdrehung bzw. Tordierung der Fensterrahmenelemente 1, 2, 3, 4 entgegen.

Wie die Fig. 2 zeigt, ist jedes Fensterrahmenelement 1 als Hohlprofilelement mit einem im wesentlichen rechteckigen Querschnitt ausgebildet, in dem ein im wesentlichen in Längsrichtung des Fensterrahmenelements 1 verlaufender und sich über die gesamte Länge des Fensterrahmenelements 1 erstreckender Steg 19 vorgesehen ist, der die zur seiner stirnseitigen Anlagefläche 5 hin öffnende Befestigungsaufnahme 7 für die Schraube 9 aufweist.

Eine Fensterscheibe F greift durch einen in der senkrecht zu der Fensterebene liegende Innenwandung 20 des Fensterrahmenelements 1 vorgesehenen und sich in Längsrichtung des Fensterrahmenelements 1 erstreckenden Längsschlitz 21 in das Fensterrahmenelement 1 ein und wird zwischen dem Steg 19 und der Innenfläche der parallel zu der Fensterebene liegenden Außenwandung 22 des Fensterrahmenelements 1 gehalten. Außerdem stützt sich die Fensterscheibe F an seinen Außen- und Innenseiten an den Begrenzungsflächen des Längsschlitzes 21 ab.

Die Fig. 3 zeigt den in den Fig. 1 und 2 dargestellten Fensterrahmen R kippbar an einem feststehenden Fensterrahmen 23 angeordnet. Der feststehende Fensterrahmen 23 hat einen im wesentlichen L-förmigen Querschnitt, dessen vertikaler Schenkel 24 im eingebauten Zustand in einem Gebäude außen liegt.

Der horizontal liegende Schenkel 25 des L-förmigen Fensterrahmens 23 weist an seiner Oberseite Öffnungen 26 auf, in die Schwenkzapfen 27 eines Kippfußes 28 eingreifen, der mit dem unteren horizontalen Fensterrahmenelement 3 des Fensterrahmens R fest verbunden ist. Hierzu weist der Kippfuß 28 Rastzapfen 29 auf, welche in die an der Unterseite des Fensterrahmenelements 3 vorhandene Längsnut 15 rastend eingreift und zusätzlich durch eine Schraube 30 gesichert ist, die den Kippfuß 28 durchgreift und in den Steg 19 des Fensterrahmenelements 3 eingeschraubt ist.

Der vertikale Schenkel 24 des feststehenden Fensterrahmens 23 weist an seiner dem kippbaren Fensterrahmen R zugewandten Innenseite eine nach oben offene Nut 31 auf, in die ein Fenstergitter 32 eingesetzt ist, das an seinem fern von der Nut 31 liegenden oberen Rand mit dem feststehenden Fensterrahmen 23 verschraubt ist.

Zwischen dem feststehenden Fensterrahmen 23 und dem an diesem angebrachten kippbaren Fensterrahmen R ist ein Dichtungselement 33 vorgesehen, das in einer am feststehenden Fensterrahmen 23 vorgesehenen Rinne 34 gehalten ist, die unterhalb der Nut 31 für das Fenstergitter 32 verläuft und die Fensteröffnung des feststehenden Fensterrahmens 23 umgibt. Das Dichtungselement 33 verhindert, das Feuchtigkeit zwischen den beiden Fensterrahmen R, 23 in ein Gebäude gelangen kann.

## Patentansprüche

1. Fensterrahmen, insbesondere aus Kunststoff, mit einer Mehrzahl von Fensterrahmenelementen (1, 2, 3, 4), wobei jeweils zwei Fensterrahmenelemente (1, 2) im Bereich von insbesondere an den Stirnseiten dieser Fensterrahmenelemente (1, 2) ausgebildeten Anlageflächen (5, 6) aneinanderliegen und miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die aneinanderliegenden Fensterrahmenelemente (1, 2, 3, 4) wenigstens teilweise durch Schraubverbindungen miteinander verbunden sind und daß ein Fensterrahmenelement (1) von zwei miteinander zu verbindenden Fensterrahmenelementen (1, 2) eine zu seiner stirnseitigen Anlagefläche (5) hin öffnende und sich im wesentlichen in Längsrichtung des Fensterrahmenelements (1) erstreckende Befestigungsaufnahme (7) aufweist, in die ein Schraubenelement (9), welches das an dem Fensterrahmenelement (1) zu befestigende und an dessen Anlagefläche (5) anliegende andere Fensterrahmenelement (2) durchgreift, eingeschraubt werden kann.
2. Fensterrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsbereich von zwei miteinander verbundenen Fensterrahmenelementen (1, 2) von einem Versteifungselement (10) umschlossen ist.
3. Fensterrahmen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Versteifungselement ein Eckwinkelement (10) ist, das an den senkrecht zur Fensterrahmenebene liegenden Außenflächen (11, 12) und wenigstens einer parallel zu der Fensterrahmenebene liegenden Fläche (13) der miteinander verbundenen Fensterrahmenelemente (1, 2) anliegt und die Trennfuge zwischen den Fensterrahmenelementen wenigstens teilweise überdeckt.
4. Fensterrahmen nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Versteifungselement (10) durch das die Fensterrahmenelemente (1, 2) miteinander verbindende Schraubenelement (9) an dem Fensterrahmen befestigt ist und vorzugsweise eine Durchgangsöffnung (14) für das Schraubenelement (9) aufweist.
5. Fensterrahmen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die miteinander verbundenen Fensterrahmenelemente (1, 2) in ihren senkrecht zur Fensterrahmenebene liegenden Außenflächen (11, 12) Ausnehmungen (15) aufweisen, in die an dem Eckwinkelement (10) vorgesehene und insbesondere stegförmig ausgebildete Vorsprünge (17, 18) eingreifen.
6. Fensterrahmen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (15, 16) in den senkrecht zur Fensterrahmenebene liegenden Außenflächen (11, 12) der Fensterrahmenelemente (1, 2, 3, 4) in Längsrichtung der Fensterrahmenelemente (1, 2, 3, 4) verlaufen und sich über die volle Länge der Fensterrahmenelemente (1, 2) erstrecken.
7. Fensterrahmen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (15, 16) der Fensterrahmenelemente (1, 2, 3, 4) zur Bildung einer den Fensterrahmen (R) umfassenden Längsnut aneinander anschließen.
8. Fensterrahmen nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (15, 16) in den senkrecht zur Fensterrahmenebene

liegenden Außenflächen (11, 12) der Fensterrahmenelemente (1, 2) zur Befestigung von weiteren Fensterrahmenbauteilen wie beispielsweise Scharnieren dienen.

9. Fensterrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Fensterrahmenelemente (1, 2) aus Hohlprofilelementen gebildet sind und die Befestigungsaufnahmen (7) für die Schraubenelemente (9) in Ansätzen bzw. Stegen (19) der Hohlprofilelemente ausgebildet sind.

10. Fensterrahmen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die die Befestigungsaufnahmen (7) aufweisenden Ansätze bzw. Stege (19) im wesentlichen in Längsrichtung der Fensterrahmenelemente (1, 2) verlaufen und sich vorzugsweise über die ganze Länge der Fensterrahmenelemente (1, 2) erstrecken.

11. Fensterrahmen nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Ansätze bzw. Stege (19) der Fensterrahmenelemente (1, 2, 3, 4) stirnseitig aneinander anschließen.

12. Fensterrahmen nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine Fensterscheibe (F) in die Fensterrahmenelemente (1, 2, 3, 4) durch einen Längsschlitz (21) eingreift und zwischen den Ansätzen bzw. Stegen (19) und wenigstens einer Wandung (22) der Fensterrahmenelemente (1) gehalten ist.

13. Fensterrahmen, insbesondere nach einem der vorherigen Ansprüche, mit einer Anbringungsmöglichkeit für ein Fenstergitter (22) an der Fensterrahmeninnenseite, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Fensterrahmen (23) eine der unteren Randseite des Fenstergitters (32) zugeordnete Nut (31) ausgebildet ist, in die das Fenstergitter (21) eingeschoben werden kann, und daß der obere Randbereich des Fenstergitters (32) an dem Fensterrahmen (23), insbesondere durch eine Schraubverbindung, lösbar befestigt werden kann.

14. Fensterrahmen nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einer parallel zu der Fensterebene liegenden Wandung des Fensterrahmens (23) eine die Fensteröffnung des Fensterrahmens (23) umgebende Rinne (34) für ein Dichtungselement (33) ausgebildet ist.

15. Fensterrahmen nach Anspruch 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Rinne (34) für ein Dichtungselement (33) die das Fenstergitter (32) haltende Nut (31) umgibt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

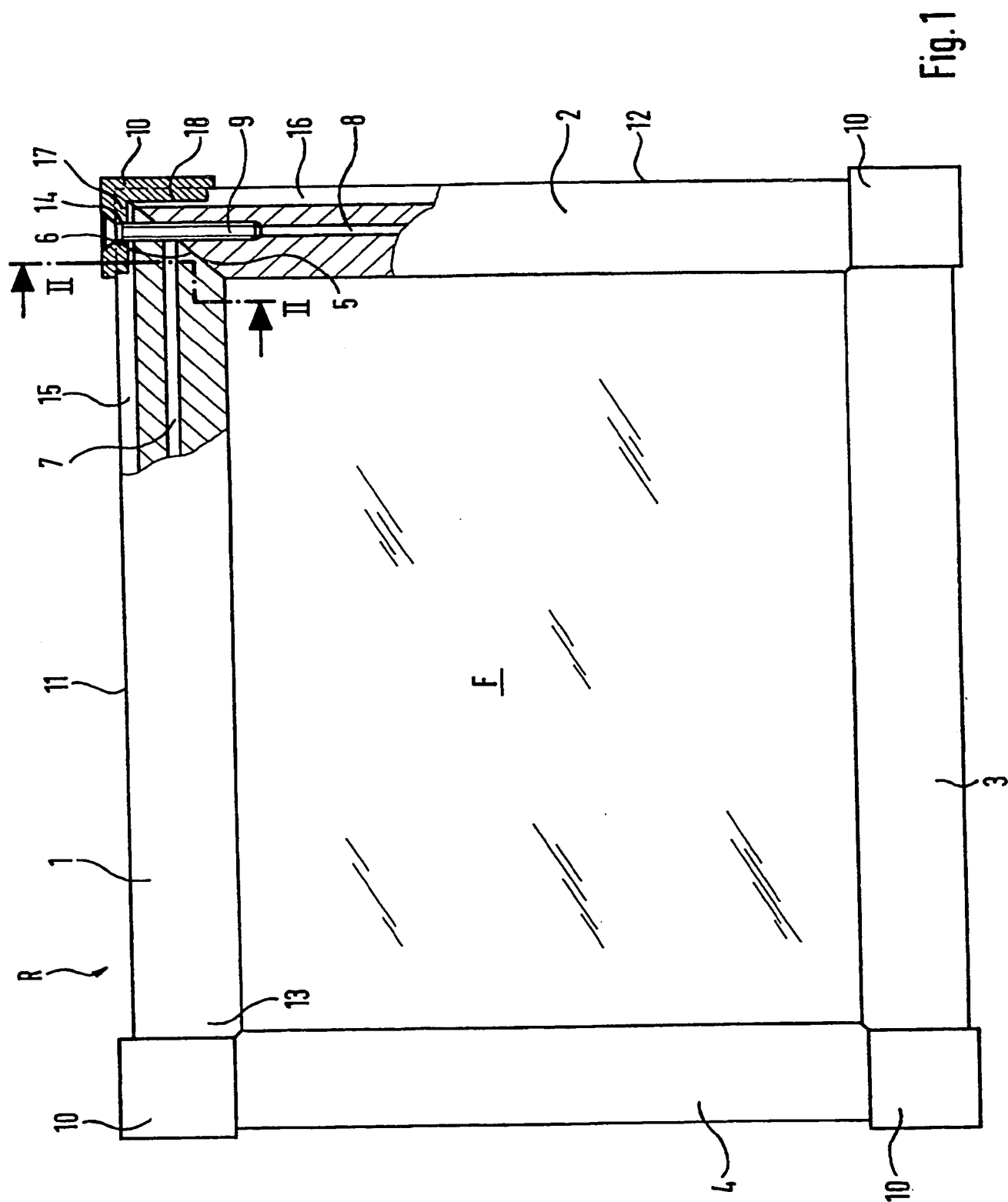


Fig. 1

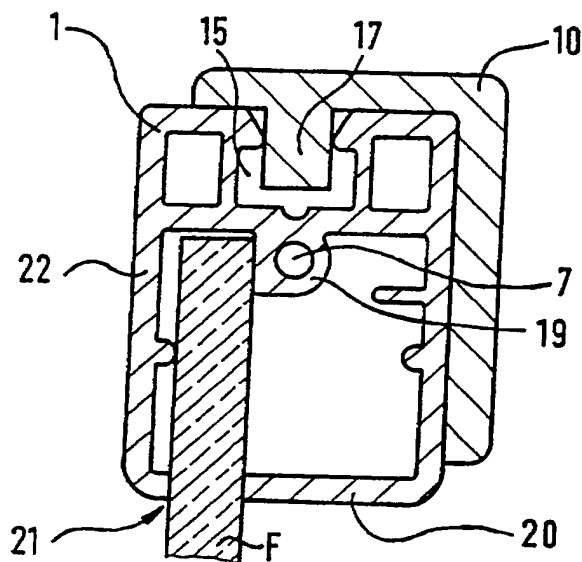


Fig. 2

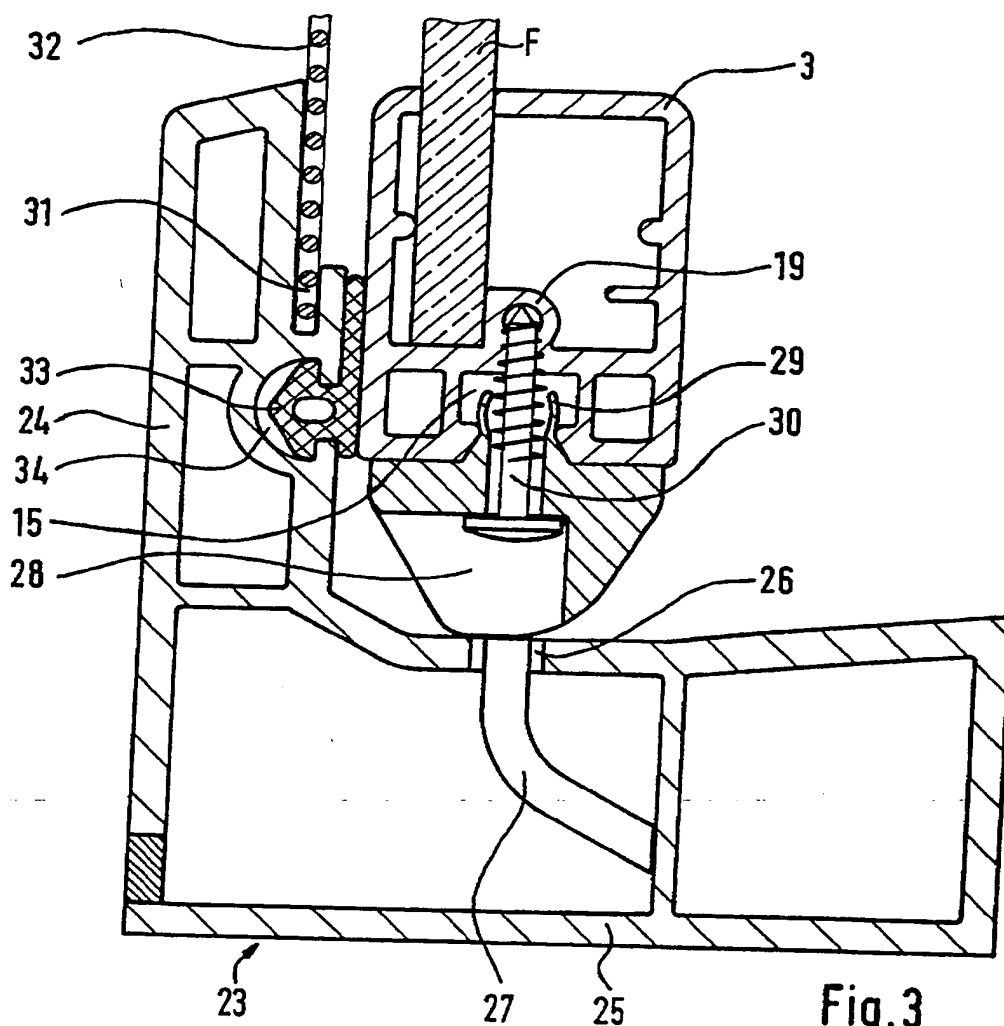


Fig. 3